

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2006-305977

(43)Date of publication of application : 09.11.2006

(51)Int.Cl.

B31F 1/00 (2006.01)

(21)Application number : 2005-134024

(71)Applicant : OJI CHIYODA CONTAINER KK  
OJI PAPER CO LTD

(22)Date of filing : 02.05.2005

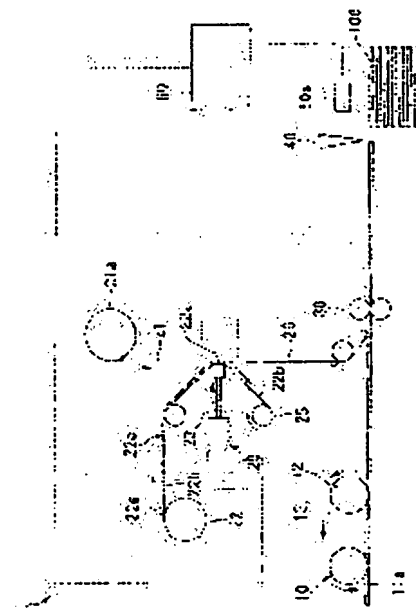
(72)Inventor : KUMABE MASAHIRO  
AYAKI MITSUHIRO

## (54) MANUFACTURING METHOD OF CORRUGATED CARDBOARD WITH IC INLET

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a manufacturing method of corrugated cardboard with an IC inlet capable of manufacturing the corrugated cardboard with only one IC without using a tear tape wound body with the IC inlet.

**SOLUTION:** The manufacturing method of the corrugated cardboard with the IC inlet is the manufacturing method of the corrugated cardboard with the IC inlet of manufacturing the corrugated cardboard 100 with the IC. The method comprises an IC inlet pasting process of pasting IC inlets 22a at the same interval as the length of the corrugated cardboard in the conveying direction on the tear tape 21 composed of an adhesive tape to produce the tear tape 21 with the IC inlet, a tear tape pasting process of pasting the tear tape 26 with the IC inlet along the conveying direction of the corrugated cardboard continuous sheet 11a, and a cutting process of cutting the corrugated cardboard continuous sheet 11a by the length of the corrugated paper in the conveying direction.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-305977

(P2006-305977A)

(43) 公開日 平成18年11月9日(2006.11.9)

(51) Int. Cl.

B31F 1/00 (2006.01)

F1

B31F 1/00

テーマコード(参考)

3E078

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2005-134024 (P2005-134024)

(22) 出願日 平成17年5月2日(2005.5.2)

(71) 出願人 502356517

王子チヨダコンテナ株式会社  
東京都中央区銀座五丁目12番8号

(71) 出願人 000122298

王子製紙株式会社  
東京都中央区銀座4丁目7番5号

(74) 代理人 100106909

弁理士 棚井 澄雄

(74) 代理人 100064908

弁理士 志賀 正武

(74) 代理人 100108578

弁理士 高橋 昭男

(74) 代理人 100101465

弁理士 青山 正和

最終頁に続く

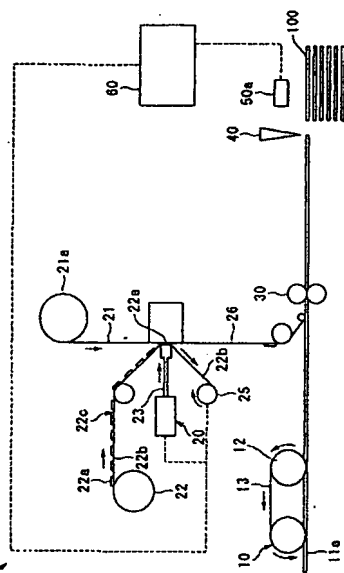
(54) 【発明の名称】 ICインレット付き段ボールの製造方法

(57) 【要約】

【課題】 ICインレット付きティアテープ巻き取り体を用いずに、ICが1個のみ備え付けられたICインレット付き段ボールを製造できるICインレット付き段ボールの製造方法を提供する。

【解決手段】 本発明のICインレット付き段ボールの製造方法は、段ボールにICが備え付けられたICインレット付き段ボール100を製造するICインレット付き段ボールの製造方法であって、粘着テープからなるティアテープ21に、段ボールの流れ方向の長さと同じ間隔でICインレット22aを貼着してICインレット付きティアテープ21を得るICインレット貼着工程と、ICインレット付きティアテープ26を段ボール連続シート11aの流れ方向に沿って貼着するティアテープ貼着工程と、段ボール連続シート11aを段ボールの流れ方向の長さで断裁する断裁工程とを有する。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

段ボールにICが備え付けられたICインレット付き段ボールを製造するICインレット付き段ボールの製造方法であって、

粘着テープからなるティアテープに、段ボールの流れ方向の長さと同じ間隔でICインレットを貼着してICインレット付きティアテープを得るICインレット貼着工程と、

前記ICインレット付きティアテープを段ボール連続シートの流れ方向に沿って貼着するティアテープ貼着工程と、

段ボール連続シートを段ボールの流れ方向の長さで断裁する断裁工程とを有することを特徴とするICインレット付き段ボールの製造方法。

## 【請求項2】

ICインレット貼着工程では、断裁工程における段ボール連続シートの断裁をセンサで検知し、その断裁を検知する間隔と同じ間隔でICインレットをティアテープに貼着する請求項1に記載のICインレット付き段ボールの製造方法。

## 【請求項3】

ICインレット貼着工程前に、段ボール連続シートに段ボールの流れ方向の長さと同じ間隔で検知マークをあらかじめ形成しておく、

ICインレット貼着工程では、前記検知マークをセンサで検知し、その検知マークを検知する間隔と同じ間隔でICインレットをティアテープに貼着する請求項1に記載のICインレット付き段ボールの製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、段ボールにICが1個備え付けられたICインレット付き段ボールを製造するICインレット付き段ボールの製造方法に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

近年、商品管理や物流管理のために、非接触でデータの読み取りまたは書き込みが可能な非接触型ICを商品にあるいは商品を梱包する梱包体に備え付けることがある。非接触型ICとしては、ICを有する回路素子と該回路素子に接続されたアンテナとを備えたICインレットが広く用いられている。

梱包体にICインレットを備え付ける方法としては、例えば、段ボール箱や紙箱にICインレットを直接貼着する方法が挙げられる。また、高強度の基材上に粘着剤層が形成された段ボール箱開封用テープであるティアテープなどにICインレットをあらかじめ装着しておき、そのティアテープなどを梱包体に貼着する方法が提案されている（例えば、特許文献1参照。）。

【特許文献1】特開2003-81344号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0003】

ところで、ICは1枚の段ボールにつき1個備え付けられていれば充分であり、複数個備え付けられた場合には無駄が生じる。しかしながら、特許文献1に記載の方法では、段ボールにICを1個のみ備え付ける方法は記載されておらず、複数個備え付けてしまうことや1個も備え付けられない場合がある。

段ボールにICを1個のみ備え付けるためには、段ボールの流れ方向の長さと同じ間隔でICインレットがあらかじめ貼着されたICインレット付きティアテープの巻き取り体を製造し、そのティアテープ巻き取り体からICインレット付きティアテープを段ボール連続シートに送給し、貼着することが考えられる。しかしながら、段ボールには様々な形状があるため、このような方法では、段ボールのそれぞれの形状に応じてICインレット

付きティアテープ巻き取り体を製造しなければならない。したがって、ICインレット付きティアテープ巻き取り体の品種が多くなるため、実用的ではない。

本発明は、前記事情を鑑みてなされたものであり、ICインレット付きティアテープ巻き取り体を用いずに、ICが1個のみ備え付けられたICインレット付き段ボールを製造できるICインレット付き段ボールの製造方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明のICインレット付き段ボールの製造方法は、段ボールにICが備え付けられたICインレット付き段ボールを製造するICインレット付き段ボールの製造方法であって

粘着テープからなるティアテープに、段ボールの流れ方向の長さと同じ間隔でICインレットを貼着してICインレット付きティアテープを得るICインレット貼着工程と、

前記ICインレット付きティアテープを段ボール連続シートの流れ方向に沿って貼着するティアテープ貼着工程と、

段ボール連続シートを段ボールの流れ方向の長さで断裁する断裁工程とを有することを特徴とする。

本発明のICインレット付き段ボールの製造方法において、前記ICインレット貼着工程では、断裁工程における段ボール連続シートの断裁をセンサで検知し、その断裁を検知する間隔と同じ間隔でICインレットをティアテープに貼着することが好ましい。

または、本発明のICインレット付き段ボールの製造方法においては、ICインレット貼着工程前に、段ボール連続シートに段ボールの流れ方向の長さと同じ間隔で検知マークをあらかじめ形成しておき、

ICインレット貼着工程では、前記検知マークをセンサで検知し、その検知マークを検知する間隔と同じ間隔でICインレットをティアテープに貼着することが好ましい。

【発明の効果】

【0005】

本発明のICインレット付き段ボールの製造方法によれば、ICインレット付きティアテープ巻き取り体を用いずに、ICが1個のみ備え付けられたICインレット付き段ボールを製造できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0006】

(第1の実施形態)

本発明のICインレット付き段ボールの製造方法の第1の実施形態について説明する。

図1に、本実施形態のICインレット付き段ボールの製造方法で使用するICインレット付き段ボールの製造装置を示す。このICインレット付き段ボールの製造装置1は、段ボール連続シート11aを供給する段ボール連続シート送給手段10と、ティアテープ21にICインレット22aを貼着するICインレット貼着手段20と、ICインレット付きティアテープ26を段ボール連続シート11aに圧着するティアテープ圧着手段30と、ICインレット付きティアテープ26が貼着された段ボール連続シート11aをICインレット付き段ボール100の流れ方向の長さで断裁するカッター40と、カッター40の近傍に設置され、カッター40による段ボール連続シート11aの断裁を検知するセンサ50aと、センサ50aからの信号に基づいてICインレット貼着手段20を制御する制御手段60とを具備して構成されている。

【0007】

このICインレット付き段ボールの製造装置1における段ボール連続シート送給手段10は、回転駆動する回転駆動ロール12と、回転駆動ロール12を駆動源として回転し、段ボール連続シート11aに接触するカンバスベルト13とを具備するものである。

ICインレット貼着手段20は、基材22b上に粘着剤を介してICインレット22aが一定間隔で貼着されたICインレット付き粘着テープ22c(図2参照)を巻き回したICインレット付き粘着テープ巻き取り体22と、ティアテープ21に向けて押し付ける

ピストン23と、ティアテープ21のピストン23側と反対側に設けられ、ティアテープ21を支持する支持台24と、ICインレット付き粘着テープ22の基材22bを巻き取る基材巻き取りロール25とを具備するものである。ICインレット付き粘着テープ22cのICインレット22aは、支持部22dと、支持部22d上に形成されたアンテナ部22eと、そのアンテナ部22eに接続されたIC22fとを有するものである(図2参照)。ピストン23および基材巻き取りロール25は、制御手段60からの指示に基づいて作動または停止する。また、ICインレット貼着手段20においては、ICインレット付き粘着テープ22cが、ICインレット22aがティアテープ21側に位置するように配置されている。

ティアテープ圧着手段30は、段ボール連続シート11aとICインレット付きティアテープ26とを挟み込む一対のロールである。

#### 【0008】

上記製造装置1を用いたICインレット付き段ボールの製造方法では、まず、ICインレット付きティアテープ26(またはティアテープ21)をティアテープ圧着手段30の手前で段ボール連続シート11aに貼着しておく。次いで、段ボール連続シート送給手段10の回転駆動ロール12を回転させて、カンバスベルト13を回転させる。これにより、カンバスベルト13に接触する段ボール連続シート11aをカッター40方向に向けて、200~300m/分程度で送給する。次いで、段ボール連続シート11aと段ボール連続シート11aに貼着したICインレット付きティアテープ26とをティアテープ圧着手段30に挟み込んで、これらを圧着させる。引き続き、段ボール連続シート送給手段10により段ボール連続シート11aを連続的に送給することにより、ティアテープ巻き取り体21aから繰り出されたICインレット付きティアテープ26を段ボール連続シート11aの流れ方向に沿って連続的に貼着する。

次いで、断裁工程にて、カッター40により、ICインレット付きティアテープ26が貼着された段ボール連続シート11aを、ICインレット付き段ボール100の流れ方向の長さで断裁する。断裁して得たICインレット付き段ボール100は積み重ねて一時的に保管した後、印刷工程、打ち抜きおよび組み立てを行う製函工程に送る。

#### 【0009】

このICインレット付き段ボール100の製造方法では、ICインレット貼着工程において、断裁工程における段ボール連続シート11aの断裁をセンサ50aで検知し、その断裁を検知する間隔と同じ間隔でICインレット22aをティアテープ21に貼着する。このように、段ボール連続シート11aの断裁を検知する間隔と同じ間隔でICインレット22aをティアテープ21に貼着するためには、例えば、以下の方法を採用することができる。

#### 【0010】

まず、段ボール連続シート11aの断裁をセンサ50aにより検知したときに、センサ50aから検知信号を制御手段60に発信する。そのセンサ50aからの検知信号を受けて、制御手段60が、直ちにまたは一定時間後に、ICインレット貼着手段20のピストン23および基材巻き取りロール25を作動させる指示を出して、ICインレット貼着工程を開始させる。

そして、ICインレット貼着工程では、まず、ピストン23をティアテープ21方向に動かし、ピストン23の先端をICインレット付き粘着テープ22cの基材22b側表面に押し当てる。これにより、あらかじめピストン23とティアテープ21との間に配置しておいたICインレット22aを、ティアテープ巻き取り体21aから繰り出したティアテープ21に押し付ける。そして、ICインレット付き粘着テープ22cのICインレット22aをティアテープ21に移行させ、貼着させる。このときに貼着したICインレット22aは、例えば、本実施形態の場合、3回先の断裁で得られるICインレット付き段ボール100に備え付けられるものである。

次いで、ピストン23を引き戻してICインレット付き粘着テープ22cをティアテープ21から引き離すと共に、基材巻き取りロール25によりICインレット付き粘着テ

ブ22cの基材22bを巻き取って、基材22b上のICインレット22aを、ヒストン23とティアテープ21との間に移動させて、次のICインレット22aの貼着に備える。

【0011】

本実施形態において、ティアテープ21の粘着剤層の粘着力は、ICインレット22aを容易にティアテープ21に移行できることから、ICインレット付き粘着テープ22cの粘着剤層の粘着力より強いことが好ましい。

ICインレット付き粘着テープ22cの基材22bおよび粘着剤層を形成する粘着剤としては特に制限されず、周知のものを使用できる。また、ICインレット22aの形状としては特に制限されず、長方形のICインレットであってもよいし、正方形のICインレットであってもよい。

ICインレット付き段ボール100としては特に制限されないが、ラップラウンド型段ボール箱を形成する段ボールの場合が本発明に適している。

【0012】

以上説明した第1の実施形態では、段ボール連続シート11aの断裁を検知する間隔と同じ間隔でICインレット22aをティアテープ21に貼着するため、ICインレット付きティアテープ巻き取り体を用いずに、ICが1個のみ備え付けられたICインレット付き段ボール100を製造することができる。すなわち、本実施形態の製造方法は、段ボール連続シート11aの断裁が段ボール1枚につき1回行われることを利用して、段ボールにICを1個のみ備え付ける方法である。

【0013】

(第2の実施形態)

次に、本発明のICインレット付き段ボールの製造方法の第2の実施形態について説明する。

図3に、本実施形態のICインレット付き段ボールの製造方法で使用するICインレット付き段ボールの製造装置を示す。このICインレット付き段ボールの製造装置2は、印刷により検知マーク(図示せず)が形成された段ボール連続シート11bを供給する段ボール連続シート送給手段10と、ティアテープ21にICインレット22aを貼着するICインレット貼着手段20と、ICインレット付きティアテープ26を段ボール連続シート11bに圧着するティアテープ圧着手段30と、ICインレット付きティアテープ26が貼着された段ボール連続シート11bをICインレット付き段ボール100の流れ方向の長さで断裁するカッター40と、段ボール連続シート送給手段10とティアテープ圧着手段30との間に配置され、段ボール連続シート11bの検知マークを検知するセンサ50bと、センサ50bからの信号に基づいてICインレット貼着手段20を制御する制御手段60とを具備して構成されている。

なお、本実施形態において、第1の実施形態と同じ構成のものは図1と同じ符号を付して説明を省略する。

【0014】

第2の実施形態では、ICインレット貼着工程、ティアテープ貼着工程、断裁工程での操作は第1の実施形態と同様であるが、本実施形態では、段ボール連続シート11aの検知マークをセンサ50bで検知し、その検知マークを検知する間隔と同じ間隔でICインレット22aをティアテープ21に貼着する点で第1の実施形態と異なる。検知マークの検知の間隔と同じ間隔でICインレット22aをティアテープ21に貼着するためには、例えば、以下の方法を採用することができる。

まず、ICインレット貼着工程前に、段ボール連続シート11bに検知マークを、ICインレット付き段ボール100の流れ方向の長さと同じ間隔で形成しておく。検知マークの形成方法としては、段ボール連続シート11bを構成するライナ原紙にあらかじめ印刷を施す方法などが挙げられる。この場合の印刷方法としては、グラビア印刷やフレキソ印刷が好ましい。なお、段ボールの図柄印刷では、ライナ原紙にあらかじめ印刷を施すことがあるから、その場合には、検知マークを同時に印刷することができる。検知マークの形

状としては特に制限はなく、従来から知られたマークを採用できる。

【0015】

そして、ICインレット貼着工程にて、段ボール連続シート11aの検知マークをセンサ50bにより検知し、センサ50bから検知信号を制御手段60に発信する。そのセンサ50bからの検知信号を受けて、制御手段60が、直ちにまたは一定時間後に、ICインレット貼着手段20のピストン23および基材巻き取りロール25を作動させる指示を出して、ICインレット貼着工程を開始させる。

【0016】

以上説明した第2の実施形態では、段ボール連続シート11bに検知マークを段ボールの流れ方向の長さと同じ間隔で形成しておき、段ボール連続シート11bの検知マークをセンサで検知する間隔と同じ間隔でICインレット22aをティアテープ21に貼着する。そのため、ICインレット付きティアテープ巻き取り体を用いずに、ICが1個のみ備え付けられたICインレット付き段ボール100を製造することができる。

【0017】

なお、本発明は、上述した第1および第2の実施形態に限定されない。例えば、ICインレット貼着手段は、上述したICインレット貼着手段20に限定されず、例えば、図4、図5に示されるような、ICインレット71aを吸引する吸引ノズル71と、吸引ノズル71を支持するアーム72と、アーム72を介して吸引ノズル71先端を、ICインレット保管位置73aとティアテープ21上との間で移動させる移動手段73と、ICインレット71aが載せられたティアテープ21を挟み込むプレスロール74とを具備するICインレット貼着手段70であってもよい。

【0018】

このICインレット貼着手段70を用いた場合にも、段ボール連続シート11aの断裁または検知マークをセンサ50aあるいはセンサ50bで検知し、その検知の間隔と同じ間隔でICインレット22aをティアテープ21に貼着することができる。

すなわち、段ボール連続シート11aの検知マークをセンサ50aにより検知し、あるいは、検知マークをセンサ50bにより検知し、センサ50aまたはセンサ50bから検知信号を制御手段60に発信する。その検知信号を受けて、制御手段60が、直ちにまたは一定時間後に、ICインレット貼着手段70の吸引ノズル71を作動させる指示を出して、ICインレット貼着工程を開始させる。

【0019】

ICインレット貼着工程では、まず、ICインレット保管位置73aにてICインレット71aを吸引ノズル71で吸引して引き上げる。次いで、移動手段73により、吸引ノズル71の先端をティアテープ21上に移動させて、ICインレット71aをティアテープ21上に移動させる。移動後、吸引ノズル71の吸引を停止し、ICインレット71aを吸引ノズル71から落下させて、走行するティアテープ21上にICインレット71aを載せる。そして、ICインレット71aとティアテープ21とをプレスロール74で挟み込み、これらを圧着して、ICインレット付きティアテープ26を得る。このICインレット貼着手段70を用いる場合には、少なくともICインレット71aを貼着する部分のみは、ティアテープ21を水平方向に走行させる必要がある。

【0020】

また、上述した第1の実施形態では、ICインレット貼着工程にてティアテープ21に貼着したICインレット22aは3回先の裁断で得られるICインレット付き段ボール100に備え付けられるものであったが、3回先に限定されず、1回先、2回先の裁断で得られるICインレット付き段ボール100に備え付けられるものであってもよいし、4回以上先の裁断で得られるICインレット付き段ボール100に備え付けられるものであってもよい。

上述した第2の実施形態では、センサ50bが段ボール連続シート送給手段10とティアテープ圧着手段30との間に配置されていたが、段ボール連続シート送給手段10より前段側に配置されていてもよいし、ティアテープ圧着手段30より後段に配置されてい

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るＩＣインレット付き段ボールの製造方法の第１の実施形態で使用されるＩＣインレット付き段ボールの製造装置を模式的に示す図である。

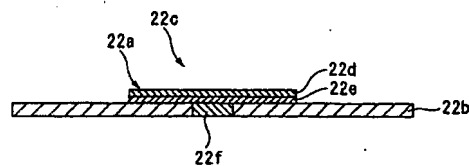
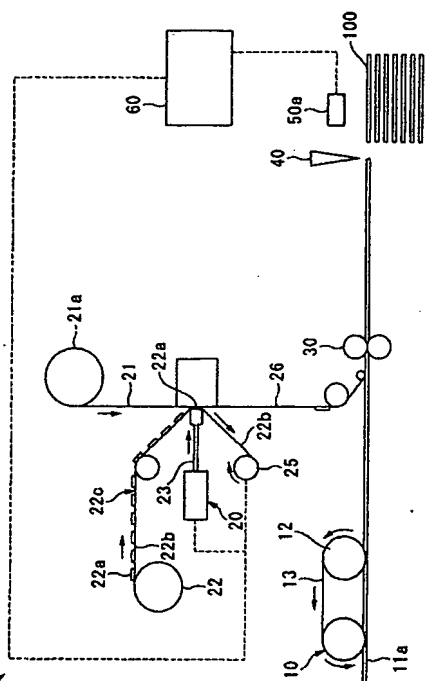
【図3】本発明に係るＩＣインレット付き段ボールの製造方法の第２の実施形態で使用されるＩＣインレット付き段ボールの製造装置を模式的に示す図である。

【図5】図3のICインレット貼着手段の側面図である。

【0022】

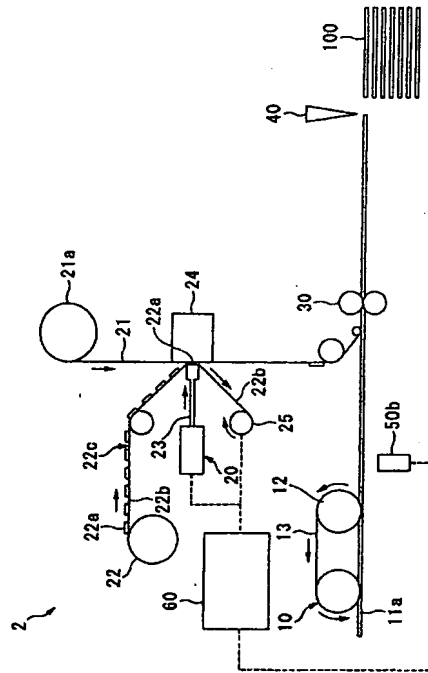
11a, 11b 段ボール連続シート、21 ティアテープ、22a ICインレット、22c ICインレット付き粘着テープ、26 ICインレット付きティアテープ、100 ICインレット付き段ボール

【图2】

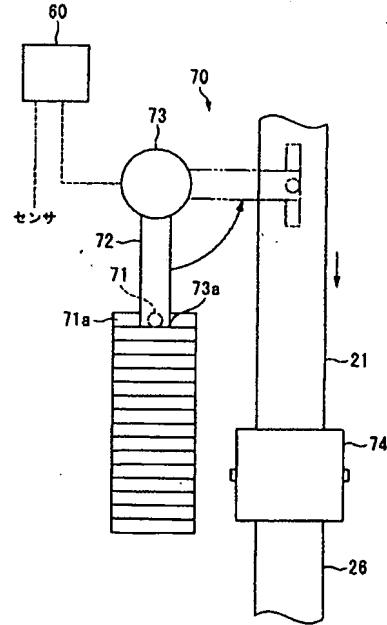




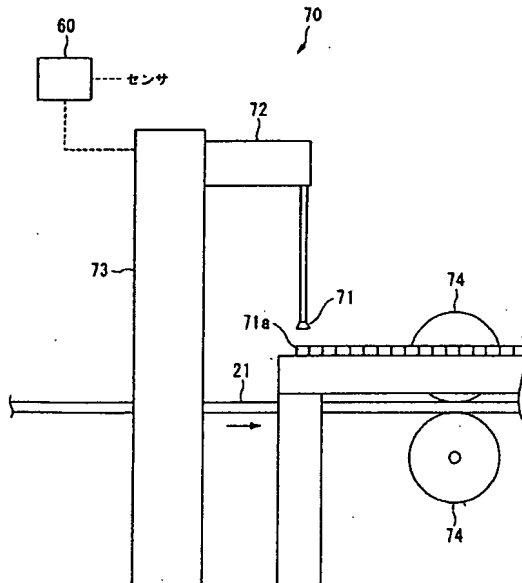
【図3】



【図4】



【図5】



(74)代理人 100094400

弁理士 鈴木 三義

(74)代理人 100106057

弁理士 柳井 則子

(72)発明者 隈部 正博

東京都中央区銀座五丁目12番8号 王子コンテナ株式会社内

(72)発明者 綾木 光弘

兵庫県尼崎市常光寺四丁目3番1号 王子製紙株式会社内

Fターム(参考) 3E078 BB01 BC01 CC70